

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 58036820  
PUBLICATION DATE : 03-03-83

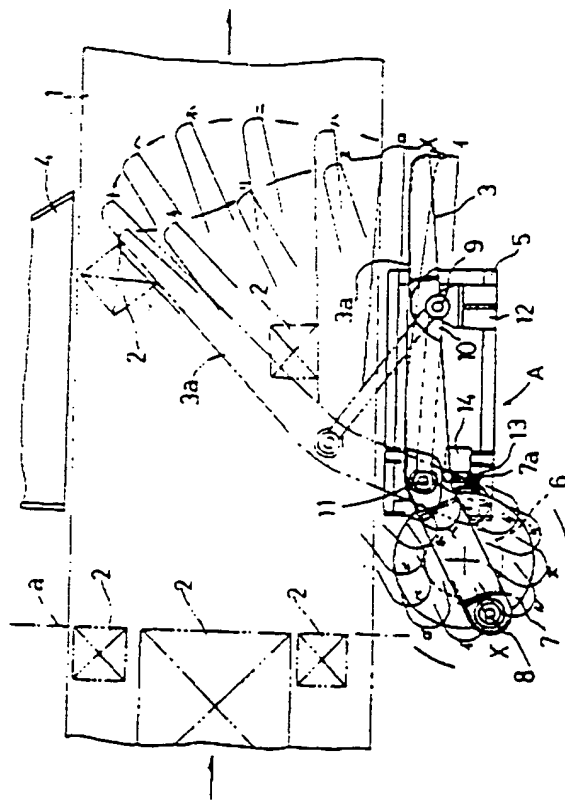
APPLICATION DATE : 30-06-82  
APPLICATION NUMBER : 57114346

APPLICANT : DAIFUKU CO LTD;

INVENTOR : TAKADA YUICHI;

INT.CL. : B65G 47/76

TITLE : RELEASE DEVICE OF CONVEYED  
ARTICLE



ABSTRACT : PURPOSE: To perform motion of a feeder tool not to cause damage to an article, by pivotally connecting the article conveying-directional upper end side of the feeder tool, rotating said side end in two turns with a driving gear, pivotally mounting a swingable arm member to an intermediate part of the feeder tool and using said driving gear and said arm member.

CONSTITUTION: If an article 2 to be released reaches a point (a) on a conveying route, a driving gear 6 is operated by a signal of a detecting means, and the consequently driving rotation of a drive rotary member 7, about the shaft core of a drive shaft 6A an its interlocking swinging motion of an arm member 10, about the shaft core of a vertical pivotal shaft 9, can produce resultant motion to move the end part of a feeder tool 3 successively in the order of A, B, C...X from a position X as shown in the drawing. Accordingly, the feeding surface 3a of the feeder tool 3 can be moved in a condition about parallel to the article conveying direction till the end part reaches the positions A, B, C, and then the article conveying directional lower side of the feeding surface 3a precedes moving to the article release direction, to press out the article to chute 4.

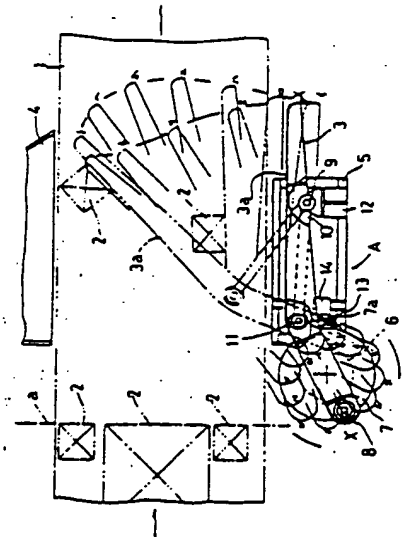
COPYRIGHT: (C) JPO

(54) RELEASE DEVICE OF CONVEYED ARTICLE

- (11) 58-36820 (A) (43) 331983 (19) JP  
(21) Appl. No. 57-114346 (22) 30.6.1982  
(71) DAIFUKU KIKO K.K. (72) HIROICHI TAKADA  
(51) Int. Cl. B65G47/76

**PURPOSE:** To perform motion of a feeder tool not to cause damage to an article, by pivotally connecting the article conveying-directional upper end side of the feeder tool, rotating said side end in two turns with a driving gear, pivotally mounting a swingable arm member to an intermediate part of the feeder tool and using said driving gear and said arm member.

**CONSTITUTION:** If an article 2 to be released reaches a point (a) on a conveying route, a driving gear 6 is operated by a signal of a detecting means, and the consequently driving rotation of a drive rotary member 7, about the shaft core of a drive shaft 6A and its interlocking swinging motion of an arm member 10, about the shaft core of a vertical pivotal shaft 9, can produce resultant motion to move the end part of a feeder tool 3 successively in the order of A, B, C...X from a position X as shown in the drawing. Accordingly, the feeding surface 3a of the feeder tool 3 can be moved in a condition about parallel to the article conveying direction till the end part reaches the positions A, B, C, and then the article conveying directional lower side of the feeding surface 3a precedes moving to the article release direction, to press out the article to chute 4.



⑬ 日本国特許庁 (JP)  
⑭ 公開特許公報 (A)

⑮ 特許出願公開  
昭58-36820

⑯ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 65 G 47/76

識別記号

庁内整理番号  
7626-3F

⑰ 公開 昭和58年(1983)3月3日

発明の数 1  
審査請求 有

(全 5 頁)

⑱ 搬送物品の放出装置

⑲ 特 願 昭57-114346  
⑳ 出 願 昭56(1981)1月12日  
㉑ 特 願 昭56-3004の分割  
㉒ 発 明 者 高田裕一

大阪市西淀川区御幣島3丁目2  
番11号大福機工株式会社内  
⑳ 出 願 人 大福機工株式会社  
大阪市西淀川区御幣島3丁目2  
番11号  
㉓ 代 理 人 弁理士 北村修

明 細 書

発明の名称

搬送物品の放出装置

2 特許請求の範囲

物品(2)を搬送するコンベヤ(1)の横巾方向一側に配置され、コンベヤ(1)の側縁に沿った後退位置と前記コンベヤ(1)上の物品(2)をコンベヤ(1)横巾方向他側に押し出し放出する位置との間に亘つて往復循環移動可能な払出し具(3)を備えてある搬送物品の放出装置であつて、前記払出し具(3)の物品搬送方向上手側端部を根文連結してその根文連結点(4)を回転駆動する駆動装置(6)、及び、前記払出し具(3)の長手方向中間点(11)に一端が配置され、かつ他端が前記中間点(11)よりも物品搬送方向下手側の位置固定支点(9)周りに揺動自在に配置された腕部材(10)を備え、もつて、前記駆動装置(6)による前記根文連結点(4)の回転駆動と前記腕部材(10)の揺動との合成運動により、前記払出し具(3)を前述の如く往復循環移動駆動させるように構成してあることを特徴とする搬

(1)

送物品の放出装置。

8 発明の詳細な説明

本発明は、例えば、ベルトコンベヤによつて搬送されてくる複数種類の物品を、その搬送経路の複数箇所に於いて順次搬送経路の側方に仕分け放出する場合などに用いられるもので、詳しくは、物品を搬送するコンベヤの横巾方向一側に設置され、コンベヤの側縁に沿った後退位置と前記コンベヤ上の物品をコンベヤ横巾方向他側に押し出し放出する位置との間に亘つて往復循環移動可能な払出し具を備えてある搬送物品の放出装置に関する。

この種の放出装置として従来から一般的に採用されているものは、第3図で示すように、前記コンベヤ(01)の横巾方向一側に設けた張体圧シリンダ(06)に駆動軸(05)周りに揺動自在な払出し具(03)の物品搬送方向上手側端部を根文連結するとともに、前記払出し具(03)に対向するコンベヤ(01)横巾方向の他側外部には、物品(02)を所定箇所に搬送するシュート(04)を設け、

(2)

以つて、コンベヤ搬送路中の0点での放出対象物品通過後出に基づく前記流体圧シリンダ(06)の作動に伴なつて、前記払出し具(03)を、鉛直軸(05)周りでコンベヤ(01)の巾方向一側から他側に向かつてほぼ水平面内を揺動移動させることにより、コンベヤ(01)上の物品(02)をシュート(04)側に押し出し放出すべく構成されたものであるが、これによる場合は、特に、小物品がコンベヤ搬送路の巾方向一側に片寄つた状態で搬送されてきたときに問題がある。即ち、前記払出し具(03)が物品搬送方向下手側から上手側に向かつて揺動移動する、つまり、揺動搬送される物品に仮想線で示す如く正面から該当するため、この物品に与える衝撃が大きく、しかも、箱状の物品である場合は、物品の角部に払出し具(03)が該当することも相俟つて、物品に大きな損傷を与え易い欠点があつた。その上、この従来装置においては、一定軌跡に沿つた単純な往復運動であつて運動方向の切換時点での衝撃が大きいことと、片持ち支持されている払

(3)

出し具(03)に作用する押し出し動荷重及び払出し具自身の荷重が根支鉛直軸(05)に集中的に作用することによつて、鉛直軸(05)の疲労が激しく、短期間のうちに作動にガタを生ずるなど耐久性に乏しい欠点もあつた。

また、上述のもので、物品放出時に生ずる欠点を解消する手段として、前記払出し具(03)を第3図の假線で示すように物品搬送方向下手側に十分に延長して、その払出し面と物品搬送方向との交差角が小なる状態で構成することも考えられるが、これによる場合は、払出し具(03)の延長に伴なつて、前記鉛直軸(05)に対する作用荷重が一層増大し、耐久性がより劣化するのみならず、前記シュート(04)を、払出し具(03)の揺動支点から物品搬送方向下手側に十分離れた位置に設けなければならぬため、物品を放出するための搬送方向での必要スペースが非常に大きくなり、特に、複数種類の物品をその搬送経路の複数箇所では分け放出する場合は、搬送ラインが仕分けのために必要な長さ以上に

(4)

長くなつて設備全体が大規模化し易い欠点がある。

本発明は、上記の欠点に鑑み、放出作用面での欠点、及び、耐久性、スペース面での欠点、短点を克服できるようにすることを目的とするものであり、かかる目的を達成するために開発した本発明による搬送物品の放出装置は、前記払出し具の物品搬送方向上手側端部を根支連結してその根支連結点を回転揺動する揺動装置、及び、前記払出し具の長手方向中間点に一端が根支され、かつ他端が前記方向下手側の位置固定支点周りに揺動自在に揺動された腕部材を備え、もつて、前記揺動装置による前記根支連結点の回転揺動と前記腕部材の揺動との合成運動により、前記払出し具を前述の如く往復循環揺動移動させるように構成してあることを特徴構成とする。このような特徴構成によつて、

- ① 前記揺動装置による前記払出し具の根支連結点の回転揺動方向を、後記実施例において記述しているように、設定することにより、前記払出し具をその往動初期においては払出

(5)

し面が物品搬送方向とほぼ平行に姿勢するよう移動させ、かつ、しかる後は払出し面の搬送方向下手側ほど物品放出方向に先行するよう移動させ、もつて、搬送される物品の搬送方向に沿う一面面を、その物品搬送方向に対して直交する方向から根支押圧することが可能で、前述のように払出し具を物品搬送方向下手側に延長しなくても、つまり、短かい払出し具を用いても物品に作用する衝撃を大巾に減少することができるとともに、箱状の物品である場合、払出し具が物品の角部に該当することもないため、このような衝撃及び角部との根支に起因する物品の損傷を効果的に抑制することができ、

- ② 前記払出し具の運動が回転と揺動との合成による循環運動であつて、運動方向の急激なる切換に伴なう慣性的な衝撃が生じない、又は、それが極く低く常に滑らかな運動を行なわせることができる。

- ③ 払出し具がその長手方向で二点支持され、

(6)



前記払出し具(3)は、この払出し具(3)の下手側端部がイ、ロ、ハの位置に至るまではその払出し面(3a)が物品搬送方向と平行又はほぼ平行に姿勢する状態で移動し、しかる後に於いては、払出し面(3a)の物品搬送方向下手側ほど物品放出方向に先行するように移動し、コンベヤ(1)上の放出対象物品(2)をシュート(4)に押し出し放出する。

また、前記払出し具(3)の複行移動速度を往行移動速度よりも大となるように構成している。

尚、前記払出し具(3)の払出し面に、ゴム等の弾性体を介してステンレス板などの払出し板を取付けても良いものである。

また、前記駆動装置(6)を、流体圧シリンダとこれの伸縮作動に伴なつて固状の案内溝内を移動する部材とから構成して、前記可動部材に、前記払出し具(3)の物品搬送方向上手側端部を縦文連結しても良いものである。要するに、駆動装置(6)としては、前記払出し具(3)の物品搬送方向上手側端部を固動させ得るものであれば好

何なるものでも良いものである。

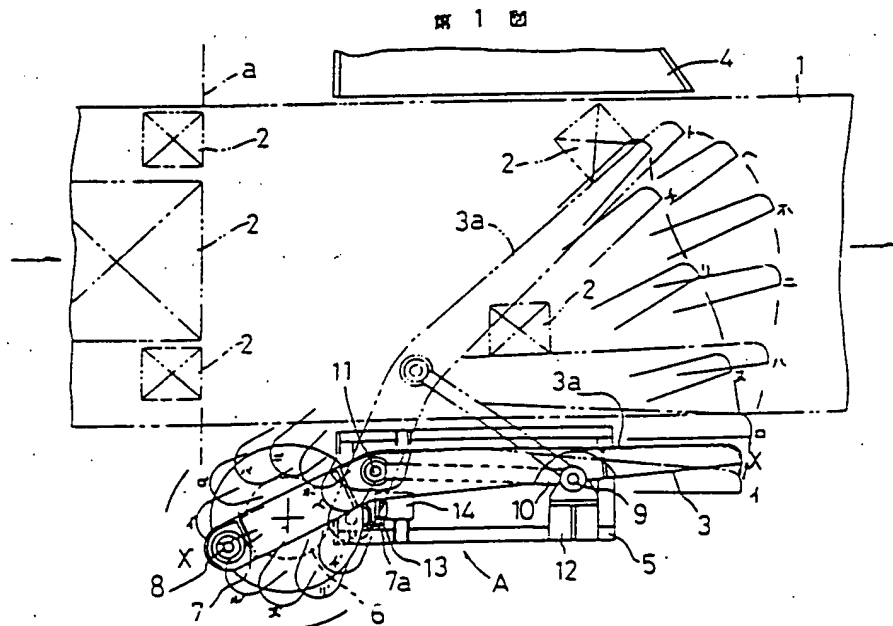
#### 4 図面の簡明な説明

簡明は本発明に係る搬送物品の放出装置の実施例を示し、第1図は平面図、第2図は正面図、第3図は従来の搬送物品の放出装置を示す平面図である。

(1) ……コンベヤ、(2) ……物品、(3) ……払出し具、(3a) ……払出し面、(6) ……駆動装置、10 ……駆動部材。

代理人 弁護士 北 村 修

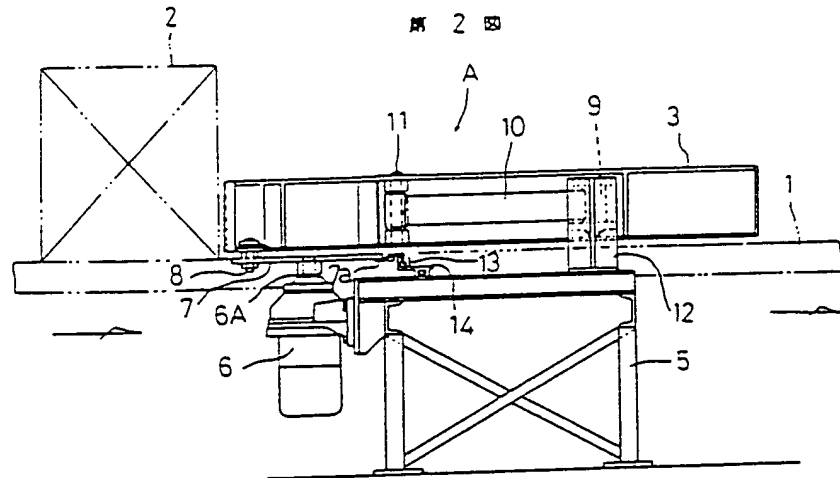
12



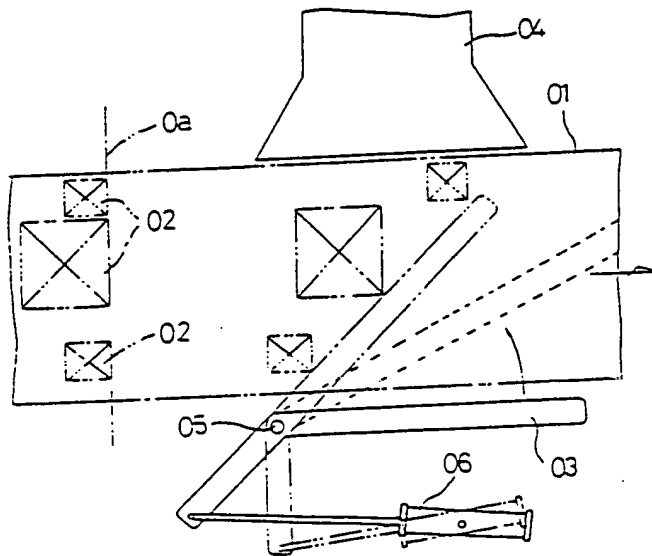
ゝものである。

ある直線族の双曲線の束  
図は平面図、第2図は正面図。  
：透視図の双曲線を示す平面

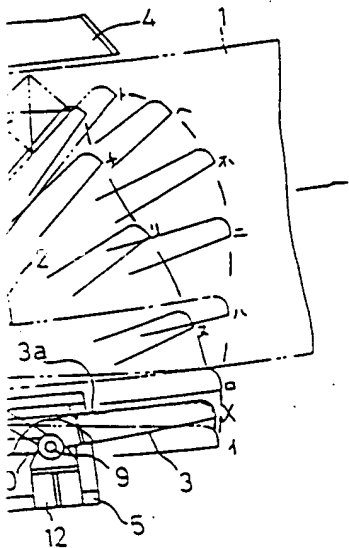
7. (2) ... 物品、(3) ... 引出  
 した面、(6) ... 張動装置、10 ...



第 2 题



33



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**